

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 09-050199

(43)Date of publication of application : 18.02.1997

(51)Int.Cl.

G03G 15/20

(21)Application number : 07-200688

(71)Applicant : CANON INC

(22)Date of filing : 07.08.1995

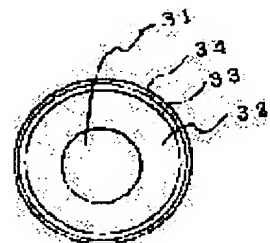
(72)Inventor : KAWAMOTO HIDEO
KISHINO KAZUO
TAKAHASHI MASAOKI
HATAKEYAMA HIDEYUKI
KUMAGAI HIROAKI

(54) PRESSING ROLLER AND HEAT FIXING DEVICE

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To set the fixing temperature at a temp. lower than heretofore so as to enhance the efficiency of energy to be consumed by constituting a pressing roller of a core bar, an elastic layer, a heating layer, and a releasing layer in this order.

SOLUTION: The pressing roller is at least constituted of the core bar 31, the elastic layer 32, the heating layer 33 and the releasing layer 34 in this order. Aluminum, and a stainless steel, etc., can be used as the material of the core bar 31. A material excellent in heat resistance such as silicone rubber and fluororubber is good for the material of the elastic layer 32 applied to the external circumference of the core bar 31. A metal excellent in magnetic flux absorption such as nickel, iron, a nickel-cobalt alloy is desirable as the material of the layer 33. A material such as fluoro resin and silicone resin which are excellent in releasing property and heat resistance is selected as the material of the layer 34. By the constitution above, when induction heating is performed on the fixing film side, the pressing roller side is also simultaneously heated by the leaking of an eddy current, so that back-up heating from the pressure roller side can be performed.



(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平9-50199

(43) 公開日 平成9年(1997)2月18日

(51) Int.Cl. ⁸	識別記号	庁内整理番号	F I	技術表示箇所
G 0 3 G 15/20	1 0 1		G 0 3 G 15/20	1 0 1

審査請求 未請求 請求項の数 3 O L (全 7 頁)

(21) 出願番号 特願平7-200688

(22) 出願日 平成7年(1995)8月7日

(71) 出願人 000001007

キヤノン株式会社

東京都大田区下丸子3丁目30番2号

(72) 発明者 川元 英雄

東京都大田区下丸子3丁目30番2号 キヤノン株式会社内

(72) 発明者 岸野 一夫

東京都大田区下丸子3丁目30番2号 キヤノン株式会社内

(72) 発明者 高橋 正明

東京都大田区下丸子3丁目30番2号 キヤノン株式会社内

(74) 代理人 弁理士 若林 忠

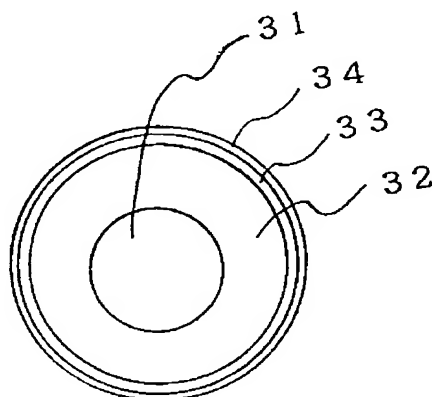
最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 加圧ローラ及び加熱定着装置

(57) 【要約】

【課題】 加圧ローラ側からのバックアップ加熱を可能とすることにより従来より低い定着温度の設定を可能とし消費エネルギーの効率アップが図れ、装置自体の耐久寿命の向上を図れる加圧ローラ及び加熱定着装置を提供する。

【解決手段】 加圧ローラ30の構成が芯金31／弾性層32／発熱層33／離型層34の順で構成されていることを特徴とする。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 定着フィルムと加圧ローラとを圧接し各発熱層に磁場を入れることで渦電流を発生するための交番磁場を発生させるコイルを少なくとも1個配し、前記定着フィルムと前記加圧ローラ間に未定着トナー像をのせた被記録部材を挟持搬送させることで加熱定着させる加熱定着装置における加圧ローラにおいて、該加圧ローラの構成が芯金／弾性層／発熱層／離型層の順で構成されていることを特徴とする加圧ローラ。

【請求項2】 前記加圧ローラの弾性層の熱伝導率 λ が 5.0×10^{-4} [cal/cm・sec・℃]以下である加圧ローラ。

【請求項3】 定着フィルムと加圧部材とを圧接し各発熱層に磁場を入れることで渦電流を発生するための交番磁場を発生させるコイルを少なくとも1個配し前記定着フィルムと前記加圧部材間に未定着トナー像をのせた被記録部材を挟持搬送させることで加熱定着させる加熱定着装置において請求項1または2の加圧ローラを有することを特徴とする加熱定着装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、電磁誘導を利用して渦電流を発生させ加熱定着させる加熱定着装置に関し、特に電子写真装置、静電記録装置などの画像形成装置に用いられ未定着トナーを定着するのに好適な加圧ローラ及び加熱定着装置に関するものである。

【0002】

【従来の技術】加熱定着装置に代表される像加熱装置としては、従来から熱ローラ方式、フィルム加熱方式などの接触加熱方式が広く用いられている。

【0003】その中でも、最大4層のトナー層を有するフルカラーの定着装置では、ハロゲンヒータを発熱させ、定着ローラ芯金、ゴム弾性層を介してトナー像の加熱を行っている。

【0004】特公平5-9027号公報では、磁束により定着ローラの渦電流を発生させジュール熱によって発熱させることが提案されている。

【0005】このように渦電流の発生を利用することで発熱位置をトナーに近くすることができ、ハロゲンランプを用いた熱ローラよりも消費エネルギーの効率アップが達成できる。

【0006】しかしながら、上記定着方法では、定着ローラという熱容量の大きなものを加熱するため、効率が最良のものとしてクイックスタートを達成することはできなかった。また、特公平5-9027号公報のように円筒状に渦電流を発生させジュール熱を発生させると励磁コイル、励磁鉄芯が昇温して磁束の量が減少して発熱が不安定となる。

【0007】また、昇温が大きいと励磁コイルの劣化も生じてしまう。

【0008】また、ローラ内部への放熱により熱効率も十分ではない。

【0009】その他ハロゲンヒータを用いる方法はエネルギーを一旦は光に変換しているため、効率が悪い。

【0010】特に、カラーの画像記録装置ではトナー層が最大4層まで重ねられることがあり、記録材とトナー層との界面まで十分に加熱しないと定着不良が発生する。また、カラー画像を印刷する場合、特に写真現像などでは被記録材上で大きな、面積にわたってベタ画像が形成される。この場合、被記録材の凹凸あるいはトナー層の凹凸に加熱面（定着フィルム表層）が追従できないと加熱ムラが発生し、伝熱量が多い部分と少ない部分で画像に光沢ムラが発生する（伝熱量が多い部分は光沢度が高く、伝熱量が少ない部分は光沢度が低い）。このような画像光沢ムラを防止するためには定着フィルムの層中に弾性層を設けることが有効であるが、この弾性層の断熱効果により、記録材とトナー層の界面まで十分に加熱するためには多くのエネルギー消費が必要であり必ずしも効率的ではなかった。また、モノクロ画像形成装置においても高速化を図るためには十分な熱量が得られなかった。

【0011】これらの問題点を解決するために、電磁誘導により金属フィルムに渦電流を発生させ、ジュール熱を発生させる方法も考えられるが、記録材とトナー層との界面と金属フィルム発熱層とに間に断熱層であるゴム層あるいは樹脂層が存在するため必ずしもエネルギー効率が最良のものとは言えなかった。

【0012】すなわち従来考案されている定着方式では、省エネルギーでかつ装置のクイックスタート化、及びフルカラー化、高速化に対応した、十分な熱伝達を達成するという点で問題があった。

【0013】

【発明が解決しようとする課題】本発明は従来の技術の前記の問題点を解決した加圧ローラ及び定着装置を提供することを目的とする。

【0014】

【課題を解決するための手段】前記の目的は以下の手段によって達成される。

【0015】すなわち、本発明は、定着フィルムと加圧ローラとを圧接し各発熱層に磁場を入れることで渦電流を発生するための交番磁場を発生させるコイルを少なくとも1個配し、前記定着フィルムと前記加圧ローラ間に未定着トナー像をのせた被記録部材を挟持搬送させることで加熱定着させる加熱定着装置における加圧ローラにおいて、該加圧ローラの構成が芯金／弾性層／発熱層／離型層の順で構成されていることを特徴とする加圧ローラを提案するものであり、前記加圧ローラの弾性層の熱伝導率 λ が 5.0×10^{-4} [cal/cm・sec・℃]以下であることを含む。

【0016】また、本発明は、定着フィルムと加圧部材

とを圧接し各発熱層に磁場を入れることで渦電流を発生するための交番磁場を発生させるコイルを少なくとも1個配し前記定着フィルムと前記加圧部材間に未定着トナー像をのせた被記録部材を挟持搬送させることで加熱定着させる加熱定着装置において前記加圧ローラを有することを特徴とする加熱定着装置を提案するものである。

【0017】本発明によれば、定着フィルムと加圧ローラとを圧接し、前記定着フィルムの発熱層に磁場を入れることで渦電流を発生させるための交番磁場を発生させるコイルを少なくとも1個配し、前記定着フィルムと前記加圧ローラ間に未定着トナー像をのせた被記録材を挟持搬送させることで定着させる加熱定着装置における加圧ローラにおいて、前記コイルが定着フィルム内部に位置しており前記加圧ローラの層構成が少なくとも芯金、弾性層、発熱層、離型層の順で構成されているため、定着フィルム側で誘導加熱されるとその渦電流の漏れによって同時に加圧ローラ側も発熱し、そのために加圧ローラ側からのバックアップ加熱が可能となり、従来よりも被記録材上のトナーの定着性が向上する。また、同様にバックアップ加熱がプラスされることにより従来よりも低い定着温度の設定が可能となりさらなる消費エネルギーの効率アップが図れる。そのため定着フィルム、加圧ローラなどの長寿命化が図れ、ひいては定着装置自体の耐久寿命の長寿命化をも実現することができる。

【0018】また発熱層が磁性粉体を含む樹脂材あるいはゴム材である場合は金属発熱層に比べ十分な効果が得られない場合があるがそのような場合は加圧ローラ側に定着フィルムと同様の渦電流を発生させるための交番磁場を発生させるコイルを少なくとも1個配することにより上記と同様の効果が得られる。またこの場合発熱層が、

- (1) 少なくとも磁性体コートされたウィスカーを含む樹脂あるいはゴム材
- (2) 少なくともファイバー状の磁性粉体を含む樹脂材あるいはゴム材
- (3) 少なくとも磁性体コートさせたファイバーを含む樹脂材あるいはゴム材
- (4) (1)乃至(3)に記載の発熱層の体積抵抗が $1 \times 10^8 \Omega$ 以下である樹脂層あるいはゴム層である場合についても同様の効果が得られる。

【0019】また、本発明における加圧ローラにおいて弾性層の熱伝導率を $5.0 \times 10^{-4} [\text{cal}/\text{cm} \cdot \text{sec} \cdot ^\circ\text{C}]$ 以下にすることにより加圧ローラ内部への熱の損失を防ぎ断熱効果を得ることができ、さらなる定着性の向上、エネルギーの効率アップが実現できるものである。

【0020】

【発明の実施の形態】以下、本発明を図面を参照して詳細に説明する。

【0021】図4は本発明を用いた電子写真カラープリ

ンターの一例を示す断面図である。101は有機感光体やアモルファスシリコン感光体でできた感光体ドラム、102はこの感光体ドラム101に一樣な帯電を行うための帯電ローラ、110は不図示の画像信号発生装置からの信号をレーザ光のオン／オフに変換し、感光体ドラム101に静電潜像を形成するレーザ光学箱である。103はレーザ光、109はミラーである。感光体ドラム101の静電潜像は現像器104によってトナーを選択的に付着させることで顕像化される。現像器104は、イエローY、マゼンタM、シアンCのカラー現像器と黒用の現像器Bkから構成され、一色づつ感光体ドラム101上の潜像を現像しこのトナー像を中間転写体ドラム105上に順次重ねてカラー画像を得る。中間転写体ドラム105は金属ドラム上に中抵抗の弾性層と高抵抗の表層を有するもので、金属ドラムにバイアス電位を与えて感光体ドラム101との電位差でトナー像の転写を行うものである。一方、給紙カセットから給紙ローラによって送り出された被記録材Pは、感光体ドラム101の静電潜像と同期するように転写ローラ106と中間転写体ドラム105との間に送り込まれる。転写ローラ106は被記録材Pの背面からトナーと逆極性の電荷を供給することで、中間転写体ドラム105上のトナー像を被記録材上に転写する。こうして、未定着トナー像をのせた被記録材は加熱定着装置100で熱と圧を加えられて、被記録材上に永久固着させられて、排紙トレイ（不図示）へと排出される。感光体ドラム101上に残ったトナーや紙粉はクリナー108によって除去され、感光体ドラムは帯電以降の工程を繰り返す。

【0022】次に本発明の要部である加熱定着装置を図面を参照して説明する。

【0023】図1は本発明における加熱定着器の一例を示す断面図である。

【0024】定着フィルム10は矢印方向に回転し、フィルムガイド16によってニップ部への加圧とフィルム安定性が図られている。

【0025】さらにフィルムガイド16は、高透磁率のコア17とコイル18を支持する働きを持つ。高透磁率コア17はフェライトやパーマロイなどといったトランスのコアに用いられる材料がよく、より好ましくは100kHz以上でも損失の少ないフェライトを用いるがよい。

【0026】コイル18には励磁回路（不図示）が接続されており、この回路は20kHzから500kHzの高周波をスイッチング電源で発生できるようになっている。加圧ローラ30と定着フィルム10で形成されたニップに未定着トナーTをのせた被記録材Pを通すことで加熱定着を行う。

【0027】このニップ内での加熱原理は図1に示す通り、励磁回路（不図示）によってコイルに印加される電流で発生する磁束は、高透磁率コア17に導かれてニッ

10

20

30

40

50

ブ内で定着フィルム10の発熱層2に磁束23と渦電流24を発生させる。この渦電流24と発熱層2の固有抵抗によって熱が発生する。

【0028】発生した熱は、離型層3を介してニップに搬送される被記録材Pと被記録材P上のトナーTを加熱する。ニップ内ではトナーTを溶融させニップ通過後、冷却して永久固着像とするものである。

【0029】次に定着フィルム10の構成について説明する。

【0030】図1において、1は定着フィルムの基層である。基層1はポリイミド樹脂、ポリエーテルサルホン樹脂、ポリエーテルケトン樹脂、ポリエーテルイミド樹脂などの耐熱樹脂からなることが好ましい。またその厚みは10 μ m以上500 μ mが好ましい。10 μ m以下であると定着フィルムとしての耐久性に劣り、また500 μ m以上であるとフィルムの剛性が高くなり記録材の曲率分離が困難になるという問題がある。

【0031】2は定着フィルムの発熱層である。発熱層2としては樹脂材あるいはゴム材にニッケル、鉄、SUS、コバルトなどの磁束吸収のよい磁性粉体を充填したものを用いるのが好ましい。このような磁束吸収のよい磁性粉体を樹脂材あるいはゴム材に充填させておくことにより、図1における励磁回路(不図示)によってコイルに印加される電流で発生する磁束が、高透磁率コア17に導かれてニップ内で定着フィルム10の発熱層2中に磁束23と渦電流24を発生させる。この渦電流24と発熱層2の固有抵抗により熱が発生する。

【0032】3は定着フィルムのトナー離型層である。離型層3にはフッ素樹脂(PTFE、PFA、PEPなど)、シリコーン樹脂、フッ素ゴム、シリコーンゴムなどの離型性かつ耐熱性に優れた材料を選択するのが好ましい。またその厚みは1 μ m以上500 μ m以下が望ましく、1 μ m以下であると離型層の摩耗ためトナーのオフセット現象が生じ、また500 μ m以上であると発熱層で発生した熱を十分記録材及びトナーに伝えることができず定着不良が発生するという問題がある。次に本発明における加圧ローラ構成について述べる。

【0033】図5は本発明の一例を示す加圧ローラの断面図である。

【0034】31は加圧ローラの芯金である。芯金31の材料としてはアルミ、SUS、鉄などが挙げられる。

【0035】加圧ローラの芯金31の外周に被覆される弾性層32はシリコーンゴム、フッ素ゴムといった耐熱性に優れたものを選択するのが好ましい。弾性層32にはNi、Fe、SUS、COなどの強磁性粉体と分散させることが好ましい。また、その際発熱層で得られた熱の断熱効果を得るために弾性層32の熱伝導率は5.0 $\times 10^{-4}$ [cal/cm \cdot sec \cdot °C]以下、1.0 $\times 10^{-5}$ [cal/cm \cdot sec \cdot °C]以上のものを用いる。弾性層32の熱伝導率が、1.0 $\times 10^{-5}$ [cal

/cm \cdot sec \cdot °C]未満では弾性層の機械的強度不足の問題があり、5.0 $\times 10^{-4}$ [cal/cm \cdot sec \cdot °C]を越えると適当な断熱効果が得られない。

【0036】33は加圧ローラの発熱層である。発熱層33は非磁性の金属でもよいが、より好ましくはニッケル、鉄、ニッケル-コバルト合金などの磁束吸収のよい金属を用いるとよい。またその厚みは次式で表される表皮深さより厚くかつ200 μ m以下が望ましい。表皮深さの σ [m]は励磁回路の周波数 f [Hz]と高透磁率 μ と固有抵抗 ρ [Ω m]で

【0037】

$$\text{【数1】 } \sigma = 503 \times (\rho / f \mu)^{1/2}$$

で表される。

【0038】これは電磁誘導で使われる電磁波の吸収の深さを示しており、これより深いところでは電磁波の強度は1/e以下になっており、逆に言うとほとんどのエネルギーはこの深さまで吸収されている。

【0039】また、発熱層33は、磁性粉体を含む樹脂材あるいはゴム材であってもよい。この場合の樹脂材あるいはゴム材は

(1) 少なくとも磁性体コートされたウィスカーを含む樹脂材あるいはゴム材

(2) 少なくともファイバー上の磁性粉体を含む樹脂材あるいはゴム材

(3) 少なくとも磁性体コートさせたファイバーを含む樹脂材あるいはゴム材

(4) (1)乃至(3)に記載の発熱層の体積抵抗が1 $\times 10^8$ Ω 以下である樹脂層あるいはゴム層

の少なくともいずれかであり上記発熱層33の厚みは50 μ m以上1000 μ m以下であることが望ましい。

【0040】加圧ローラ側の発熱層が磁性粉体を含む樹脂材あるいはゴム材の場合、金属発熱層に比較し十分なバックアップ加熱による効果が得られない場合が多い。そこで前記と同様の加熱原理にて発熱層を発熱させる電磁誘導加熱装置を定着フィルム内部以外に加圧側外部に少なくとも1個配し、補助的に熱を発生させ与えてやることが望ましい。

【0041】34は離型層である。離型層34にはフッ素樹脂(PTFE、PFA、PEPなど)、シリコーン樹脂、フッ素ゴム、シリコーンゴムなどの離型性にかつ耐熱性に優れた材料を選択する。またその厚みは1 μ m以上500 μ m以下が望ましく、1 μ m以下であると離型層の摩耗のためトナーのオフセット現象が生じ、また500 μ m以上であると発熱層で発生した熱を十分記録材及びトナーに伝えることができず定着不良が発生するという問題がある。

【0042】

【実施例】以下本発明を実施例に基づきさらに詳細に説明する。

【0043】実施例1

10

20

30

40

50

図1の加熱装置において基層1に50 μm のポリイミド樹脂と発熱層2に強磁性粉体としてNiが分散されたシリコーンゴムと離型層3に15 μm 厚のフッ素樹脂とからなる定着フィルムを用い、加熱ローラとしてアルミからなる芯金31に弾性層32として熱伝導 $5.0 \times 10^{-3} [\text{cal}/\text{cm} \cdot \text{sec} \cdot ^\circ\text{C}]$ で厚み3mmのシリコーンゴム発泡弾性体を積層し金属発熱層33として厚み50 μm のニッケル電鍍フィルムを積層し、さらに該電鍍フィルムに離型層34として厚み15 μm のフッ素樹脂を積層したもの(図5参照)を用い図4の装置により被記録材Pに転写させたトナー像を加熱定着させた。

【0044】以上本発明の加圧ローラ(図5)を使用することにより定着時のバックアップ加熱が可能となり定着画像の定着性を向上することができた。また定着時の設定温度ダウンを可能にし、エネルギーの効率アップ、装置の長寿命化を実現することができた。

【0045】図2は被記録材Pの曲率分離を可能とする定着器の断面図である。

【0046】定着フィルムの剛性を低くし、定着フィルムを図2のような形状で加圧ローラに当接することにより、被記録材の曲率分離が可能となった。

【0047】実施例2

本実施例における像加熱装置の説明を行う。

【0048】(1)像加熱装置の全体構成(図3)

図3は本発明における定着器の断面図である。

【0049】実施例1と同様の加熱原理にて発熱層を発熱させる電磁誘導加熱装置35を定着フィルム内部以外に加圧側外部に少なくとも1個配する以外は実施例1で使用した像加熱装置と同様である。

【0050】また、定着フィルムについても実施例1と同様の構成のものを使用した。

【0051】(2)加圧ローラ構成について

芯金31、弾性層32及びトナー離型層34は実施例1と同様である。

【0052】本実施例における発熱層33は磁性粉体を含む樹脂材である。この場合の樹脂材はニッケルを含むフッ素樹脂プライマーからなる樹脂材からなり、厚み15 μm の発熱層33を使用した。

【0053】なお、樹脂材中に分散させる強磁性粉体としてはニッケル以外に鉄、SUS、コバルトなども使用可能である。

【0054】以上本発明の加圧ローラ及びこれを有した像加熱装置を使用することにより定着時のバックアップ加熱が可能となり定着画像の定着性を向上することができた。また定着時の設定温度ダウンを可能にし、エネルギーの効率アップ、装置の長寿命化を実現することができた。

【0055】比較例1

本比較例では実施例1と同様の像加熱装置及び同構成の定着フィルムを使用した。

【0056】(1)加圧ローラ構成について

芯金31、発熱層33及び離型層34は実施例1と同様である。弾性層32には熱伝導率 $1.5 \times 10^{-3} [\text{cal}/\text{cm} \cdot \text{sec} \cdot ^\circ\text{C}]$ のシリコーンゴムを使用した。

【0057】本比較例における加圧ローラを実施例1における像加熱装置に装着し定着試験を行った。その結果、発熱層からの熱が弾性層を経て流出するため十分なバックアップ加熱が得られず実施例1で得られた良好な定着性は得られなかった。

10 【0058】

【発明の効果】以上説明したように、定着フィルムと加圧ローラとを圧接し、前記定着フィルムの発熱層に磁場を入れることで渦電流を発生させるための交番磁場を発生させるコイルを少なくとも1個配し、前記定着フィルムと前記加圧ローラ間に未定着トナー像をのせた被記録材を挟持搬送させることで定着させる加熱装置において、前記加圧ローラの層構成が少なくとも芯金、弾性層、発熱層、離型層の順で構成することにより、定着フィルム側が誘導加熱されると同時に加圧ローラ側も発熱し、そのために加圧ローラ側からのバックアップ加熱が可能となり、従来よりも被記録材上のトナーの定着性が向上し、また、同様にバックアップ加熱がプラスされることにより従来よりも低い定着温度の設定が可能となりさらなる消費エネルギーの効率アップが図れる。そのため定着フィルム、加圧ローラなどの長寿命化が図れ、ひいては定着装置自体の耐久寿命の長寿命化をも実現することができる。

【0059】また加圧ローラにおいて弾性層の熱伝導率を $5.0 \times 10^{-4} [\text{cal}/\text{cm} \cdot \text{sec} \cdot ^\circ\text{C}]$ 以下にすることにより加圧ローラ内部への熱の損失を防ぎ断熱効果を得ることができ、さらなる定着性の向上、エネルギーの効率アップが実現できる。

【0060】また、加圧ローラ側の発熱層が磁性粉体を含む樹脂材あるいはゴム材の場合、金属発熱層に比較し十分なバックアップ加熱による効果が得られない場合が多い。そこで同様の加熱原理にて発熱層を発熱させる電磁誘導加熱装置を定着フィルム内部以外に加圧側外部に少なくとも1個配し補助的に熱を発生させ与えてやることにより同様の効果を実現できる。

40 【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の加熱定着装置の一例を示す断面図である。

【図2】曲率分離を可能とする加熱定着装置の断面図である。

【図3】実施例2に用いた加熱定着装置の断面図である。

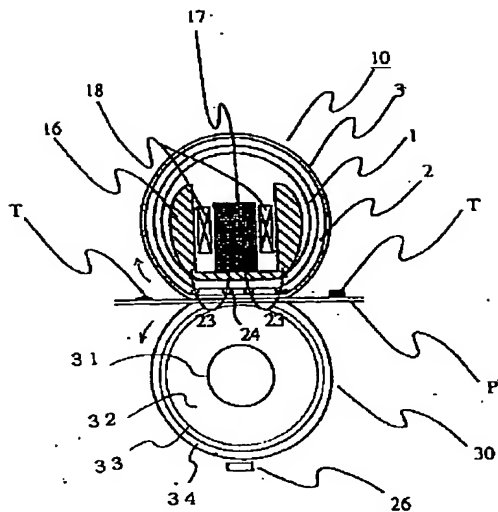
【図4】電子写真カラープリンターの断面図である。

【図5】本発明の加圧ローラの一例を示す断面図である。

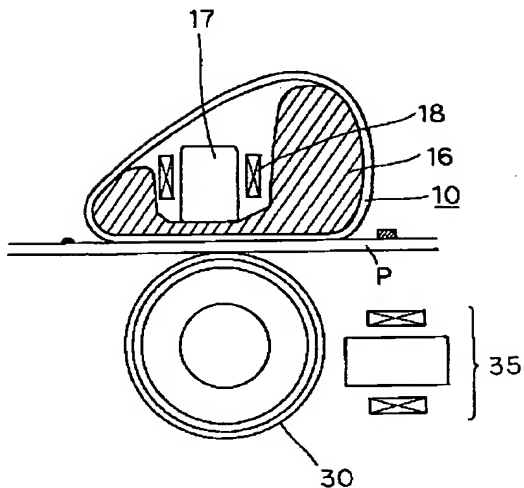
50 【符号の説明】

- 1 基層
- 2 発熱層
- 3 トナー離型層
- 10 定着フィルム
- 16 フィルムガイド
- 17 コア
- 18 コイル
- 23 磁束
- 24 渦電流
- 30 加圧ローラ
- 31 芯金
- 32 弾性層
- 33 発熱層
- 34 離型層

【図1】



【図3】



* 35 電磁誘導加熱装置

P 被記録材

T トナー

100 加熱定着装置

101 感光体ドラム

102 帯電ローラ

103 レーザ光

104 現像器

105 中間転写体ドラム

10 106 転写ローラ

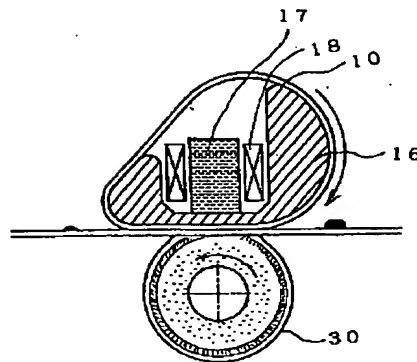
107 クリーナ

108 クリーナ

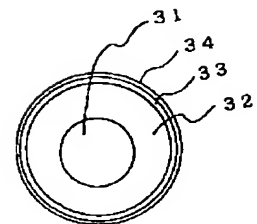
109 ミラー

* 110 レーザ光学箱

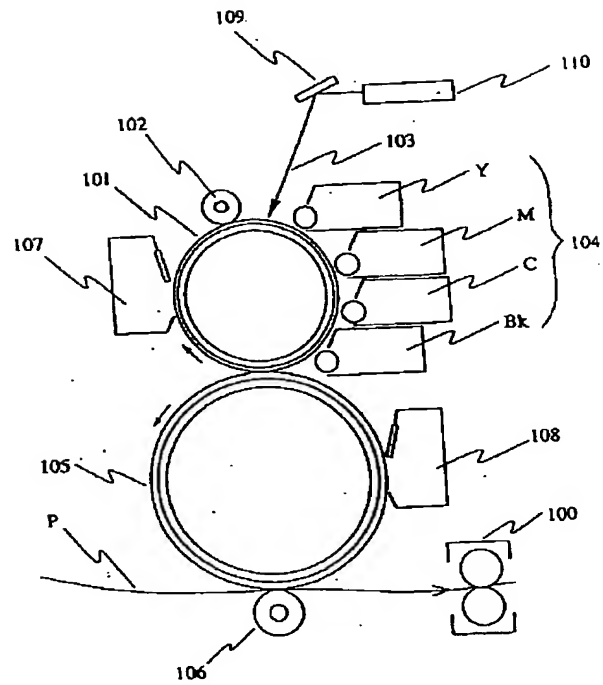
【図2】



【図5】



【図4】



フロントページの続き

(72)発明者 畠山 英之
東京都大田区下丸子3丁目30番2号 キヤ
ノン株式会社内

(72)発明者 熊谷 裕昭
東京都大田区下丸子3丁目30番2号 キヤ
ノン株式会社内